



Behördeneigentum

BEST AVAILABLE COPY

## Auslegeschrift 1 556 337

Aktenzeichen: P 15 56 337.8-22 (A 58140)

Anmeldetag: 9. Februar 1968

Offenlegungstag: 15. Juli 1971

Auslegetag: 11. Oktober 1973

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: 15. Februar 1967

15. November 1967

Land: Schweden

Aktenzeichen: 2140-67

15708-67

Bezeichnung: Verstellbarer Tragrahmen für Container

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: AB Backteman Patenter, Bromma (Schweden)

Vertreter gem. § 16 PatG: Jabbusch, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2900 Oldenburg

Als Erfinder benannt: Backteman, Hans Ulrich, Vällingby (Schweden)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 1 198 512

DT-Gbm 1 868 445

DL-PS 53 282

US-PS 3 161 309

DT 1 556 337

## Patentansprüche:

1. In der Länge verstellbarer Tragrahmen für Container, bestehend aus einem rechteckigen, mit Verstellantrieb und Aufhängeelementen an ein Hebezeug versehenen Mittelrahmen und aus zwei nach beiden Seiten in wählbarem Ausmaß ausfahrbaren, mit Abtast- und Traggliedern für die Last versehenen Verlängerungsrahmen, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (5) der Verlängerungsrahmen (2, 3) mit Hilfe von, zumindest an deren Unterseite angeordneten Laufrädern (12) in den Längsträgern (8) des Mittelrahmens (1) verschiebbar sind, wobei die federnd gelagerten Laufräder (12) derart gegen in den Längsträgern (8) des Mittelrahmens (1) angeordnete Laufbahnen gedrückt werden, daß die Längsträger (5) der Verlängerungsrahmen (2, 3) in unbelastetem Zustand des Tragrahmens auf den Laufrädern (12) rollen, bei Belastung direkt an die Laufbahnen der Längsträger (8) des Mittelrahmens (1) anliegen und sich sperren.

2. Tragrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Längsträgern (8) des Mittelrahmens (1) zwischen ihren oberen inneren Querkanten und den oberen äußeren Querkanten der Längsträger (5) der Verlängerungsrahmen (2, 3) an sich bekannte Distanzglieder wie Zwischenlagen od. dgl. angeordnet sind.

3. Tragrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (8) des Mittelrahmens (1) aus I-Trägern bestehen, die zumindest an der Außenseite mit im Abstand von einander angeordneten Zugverbänden (11) versehen sind, und daß die Längsträger (5) der Verlängerungsrahmen (2, 3) zwischen den waagerechten Profiltteilen und beiderseits des senkrechten Profiltteiles dieser I-Träger angeordnet sind, wobei die Innenflächen der waagerechten Profiltteile die Laufbahnen für die Laufräder (12) der Verlängerungsrahmen (2, 3) bilden.

Die Erfindung betrifft einen in der Länge verstellbaren Tragrahmen für Container, bestehend aus einem rechteckigen, mit Verstellantrieb und Aufhängeelementen an ein Hebezeug versehenen Mittelrahmen und aus zwei nach beiden Seiten in wählbarem Ausmaß ausfahrbaren, mit Abtast- und Traggliedern für die Last versehenen Verlängerungsrahmen.

Die sich im Transportwesen immer mehr durchsetzenden Container haben unterschiedliches Fassungsvermögen. Gemäß einer internationalen Norm weisen die Container jedoch immer eine gleichbleibende Breite auf und unterscheiden sich jeweils durch verschiedene Längen.

Tragrahmen der vorbezeichneten Gattung dienen zum Umschlag der Container zwischen den einzelnen Transportabschnitten und machen durch die ausfahrbaren Verlängerungsrahmen den Einsatz von mehreren Tragrahmen verschiedener Länge für die verschiedenen Containerabmessungen überflüssig.

Auf dem Gebiet der Lastaufnahmemittel sind bereits Traversen bekannt, die zum Aufhängen von La-

sten an mehreren Tragpunkten dienen und mit von einem Mittelstück ausgehenden Tragarmen versehen sind. Diese Arme müssen von Hand ausgefahren werden und dann durch Schraubbolzen od. dgl. in der Führung arretiert werden. Es können damit zwar auch Container umgeschlagen werden, jedoch ist vor jeder Bewegung eines Containers mit anderen Größenabmessungen eine erneute Umrüstung erforderlich.

Zum Abstützen von fahrbaren Hebezeugen, wie Autokranen od. dgl., sind Stützvorrichtungen bekannt, die ausschiebbare Arme aufweisen, welche in einer Gleitführung zwischen oberen und unteren Rollen oder Rädern laufen. Die Stützvorrichtungen sind jedoch nur für leichtere Hebezeuge geeignet, bei denen die aufzuwendende Stützkraft nicht so groß wird, daß der auf die Räder oder Rollen der ausschiebbaren Arme wirkende Druck zu einer Zerstörung der Rollen führt.

Bei einer solchen Abstützvorrichtung ist es ferner bekannt, die von den auf Laufrollen ausfahrbaren Verlängerungsarmen an deren äußerstem Ende aufgenommene Abstützkraft in der Endstellung durch eine besondere Ausbildung ohne Belastung dieser Rollen unmittelbar auf die Armführung, z. B. an einem Hauptrahmen, zu übertragen. Für einen Tragrahmen der vorbezeichneten Gattung ist diese Ausbildung der ausschiebbaren Stützarme jedoch nicht geeignet, weil einerseits die Kräfteverhältnisse dort anders sind und andererseits auch Zwischenstellungen benötigt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Tragrahmen der vorbezeichneten Gattung so auszubilden, daß er sich schnell und einfach auf Container verschiedener Größe umstellen läßt, ohne daß die Last auf die zum Auschieben der Tragrahmen notwendigen Laufräder übertragen wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst worden, daß die Längsträger der Verlängerungsrahmen mit Hilfe von zumindest an deren Unterseite angeordneten Laufrädern in den Längsträgern des Mittelrahmens verschiebbar sind, wobei die federnd gelagerten Laufräder derart gegen in den Längsträgern des Mittelrahmens angeordnete Laufbahnen gedrückt werden, daß die Längsträger der Verlängerungsrahmen in unbelastetem Zustand des Tragrahmens auf den Laufrädern rollen, bei Belastung direkt an die Laufbahnen der Längsträger des Mittelrahmens anliegen und sich sperren.

Die Laufräder werden mit derart bemessenem Federdruck gegen die Laufbahnen in den Längsseiten des Mittelrahmens gedrückt, daß bei Belastung des Tragrahmens die Längsträger der Verlängerungsrahmen mit ihren Querkanten direkt an den inneren Querkanten der Längsträger des Mittelrahmens anliegen. Dadurch wird bei Belastung ohne Hinzuziehung besonderer Lastübertragungs- bzw. Festlegeeinrichtungen die gegenseitige Lage aller drei Rahmen selbsttätig festgelegt und die Laufräder sind von der Übertragung der Belastung ausgenommen.

Sobald die Belastung vom Tragrahmen abgenommen wird, d. h., wenn der Container abgesetzt ist, heben sich die Verlängerungsrahmen durch den Federdruck auf die Laufräder wieder vom Mittelrahmen ab. Die Laufräder können, da sie nur zur Übertragung des Rahmengewichtes genutzt werden und einen geringen spezifischen Flächendruck erzeugen, klein dimensioniert werden.

Die Federung der Laufräder hat weiterhin den Vorteil, daß ruckartiges Heben vermieden wird, weil bei Anheben des Tragrahmens zuerst die Federkraft überwunden werden muß und der Container sich erst anhebt, wenn die Laufräder in die Längsträger des Verlängerungsrahmens gedrückt worden sind, so daß ein direkter Kontakt mit dem Mittelrahmen hergestellt ist.

Wenn die Verlängerungsrahmen völlig im Mittelrahmen eingefahren sind, entspricht die Länge des Tragrahmens den kürzesten Containern, während bei in äußerster Lage ausgefahrenen Verlängerungsrahmen die Tragrahmenlänge dem längsten Container entspricht.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Tragrahmen so ausgebildet, daß in den Längsträgern des Mittelrahmens zwischen ihren oberen inneren Querkanten und den oberen äußeren Querkanten der Längsträger der Verlängerungsrahmen an sich bekannte Distanzglieder wie Zwischenlagen od. dgl. angeordnet sind. Durch die Distanzglieder wird bei Belastung des Tragrahmens ein Verdrehen der Verlängerungsrahmenteile auf ein Kippen in senkrechter Ebene beschränkt. Da die Last an den äußeren Enden der Längsträger des Verlängerungsrahmens hängt, kippt der Verlängerungsrahmen vertikal um den Auflagepunkt, der gleich der äußeren Kontaktfläche mit den Trägern des Mittelrahmens ist. Die Verlängerungsrahmen haben dabei die Tendenz, um diesen Auflagepunkt auswärts zu kippen. Zur Verhütung einer solchen Bewegung wird das Spiel zwischen den oberen Kanten der Verlängerungsrahmen und den Längsträgern des Mittelrahmens durch die Distanzglieder bzw. Zwischenlagen kompensiert. Diese Distanzglieder können wie die übrigen Einrichtungen im Tragrahmen fernbetätigt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Tragrahmens,

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Längsträger des Mittelrahmens zur Veranschaulichung der Lage der Längsträger des Verlängerungsrahmens und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen Längsträger des Mittelrahmens mit einem Längsträger des Verlängerungsrahmens und Laufrädern.

Gemäß Fig. 1 umfaßt der Tragrahmen einen rechteckigen Mittelrahmen 1, aus dessen beiden Stirnseiten je ein Verlängerungsrahmen 2 bzw. 3 herausragt. Die Verlängerungsrahmen sind so im Hauptrahmen gelagert, daß sie bei Bedarf ausgefahren werden können. Der Mittelrahmen 1 umfaßt zwei äußere Längsträger 8 mit I-Profil, von denen der obere und der untere Flansch an jedem Längsträger durch versteifende Zugverbände 11 miteinander verbunden sind. An der Oberseite des Mittelrahmens sind die Umlenkrollen für die Hebeseile gelagert. Außerdem befinden sich am Mittelrahmen Antriebseinrichtungen für das Betätigen der Verlängerungsrahmen 2 und 3 und der, für die Last vorgesehenen Halteorgane.

Jeder Verlängerungsrahmen 2, 3 besteht aus zwei äußeren Längsträgern 5 und einer dazwischen liegenden, ebenfalls längslaufenden Stange 6. Die äußeren Enden dieser Längsträger sind über Querträger 7 verbunden, die an ihren Enden auf der Unterseite mit Halteelementen für die Last versehen sind. Die Längsträger des Verlängerungsrahmens werden von Laufrädern 12 getragen, die aus Öffnungen in der Unterseite der Längsträger herausragen und in diesen gegen Federdruck vertikal verschiebbar sind.

Die Querverbindungen 9 des Mittelrahmens sind mit Öffnungen 10 für die Längsträger 5 des Verlängerungsrahmens und für die Stange 6 versehen. Die Stange 6 dient zum Betätigen der Verlängerungsrahmen und ist zu diesem Zweck mit Verstellorganen, wie z. B. einer Zahnstange, Druckzylindern od. dgl., versehen. Die Ecken der Verlängerungsrahmen sind auf bekannte Weise mit hochklappbaren Abtastvorrichtungen 15 versehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

